



Efektivitas penggunaan rumpon sebagai daerah penangkapan ikan di Perairan Pusong Kota Lhokseumawe

Effectiveness uses of the fish aggregating device (FADs) as a fishing ground in Pusong waters, Lhokseumawe city

Makwiyah A. Chaliluddin^{1*}, Ratna Mutia Aprilla¹, Junaidi M. Affan¹, Abdullah A. Muhammadar¹, Heri Rahmadani¹, Edy Miswar², Firdus Firdus³

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111. Indonesia; ²Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111. Indonesia; ³Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111. Indonesia

*Email Korespondensi: chaliluddin@unsyiah.ac.id

Abstract. *The existence of fish aggregating devices (FADs) in a waters is able to establish a new fishing ground that potential waters. FADs are able to attract the attention of the gathering of fishes and other aquayic organisms around it, increasing the density of fish around FADs can increase the chances of successful catching operation, and therefore the FADs has benefited significantly to increase the capture fishery production significantly. The purposes of the research were to evaluate the catching composition of purse seine production using FADs and non FADs, and to examine the fectiveness of FADs. This research was conducted on February 1 - 28, 2018 located at Pusong Waters, Lhokseumawe City. The survey method was used in this study. The direct sampling by following the fisherman in fishing activities was performed both the purse seine with FADs and no FADs. Total purse seine catches during the research were 4,320 kg consisting of Long Jawed Mackerel (*Rastrelliger* sp.) 1,280 kg (29.63%), Decapterus Fish (*Decapterus* sp.) 350 kg (8,107%), skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) 845 kg (19.56%), tuna fish (*Euthynnus affinis*) 720 kg (16.67%), Torpedo scad (*Megalaspis cordyla*) 300 kg (6.94%), Queenfish 140 kg (3.24%), and starry triggerfish (*Abalistes stellaris*) 685 kg (15.86%). It was concluded that the purse seine used FADs is more effective compared to the a purse seine that does not use FADs.*

Keywords: *Effectiveness, fish aggregating device (FADs), fishing ground, Pusong, Lhokseumawe*

Abstrak. Keberadaan rumpon di suatu perairan mampu menarik perhatian berkumpulnya ikan dan organisme lain disekitarnya, sehingga dapat meningkatkan hasil tangkapan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi hasil tangkapan *purse seine* yang menggunakan rumpon dan *purse seine* yang tidak menggunakan rumpon, dan menilai efektivitas rumpon dalam mengumpulkan ikan. Penelitian ini dilaksanakan pada 01 - 28 Februari 2018 bertempat di Perairan Pusong, Kota Lhokseumawe. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, yaitu dengan mengikuti nelayan dalam kegiatan penangkapan ikan, baik nelayan *purse seine* yang menggunakan rumpon dan nelayan *purse seine* yang tidak menggunakan rumpon. Data ikan hasil tangkapan yang diperoleh dihitung jumlah ikan hasil tangkapan dan diidentifikasi spesies ikan dan selanjutnya dibandingkan dengan hasil tangkapan nelayan yang menggunakan rumpon dan ikan hasil tangkapan nelayan yang tidak menggunakan rumpon. Total hasil tangkapan *purse seine* selama penelitian sebanyak 4.320 kg terdiri dari kembung (*Rastrelliger* sp.) 1.280 kg (29,63%), layang (*Decapterus* sp.) 350 kg (8,107%), cakalang (*Katsuwonus pelamis*) 845 kg (19,56%), tongkol (*Euthynnus affinis*) 720 kg (16,67%), tegang ekor/tetengkek (*Megalaspis cordyla*) 300 kg (6,94%), talang/daun bamboo (*Scomberoides lysan*) 140 kg (3,24%), dan ayam-ayam (*Abalistes stellaris*) 685 kg (15,86%). Dari kedua jenis kegiatan penangkapan ikan tersebut, maka *purse seine* menggunakan rumpon lebih efektif dibandingkan *purse seine* yang tidak menggunakan rumpon sebagai daerah penangkapan ikan.

Kata kunci: Efektivitas, rumpon, daerah penangkapan ikan, Pusong, Lhokseumawe



Pendahuluan

Rumpon adalah alat bantu penangkapan ikan yang dipasang di perairan laut, alat ini dijadikan sebagai tempat berkumpulnya ikan-ikan dan organisme laut lainnya. Rumpon diyakini dapat meningkatkan produktivitas perikanan tangkap dan menurunkan biaya operasi penangkapan ikan yang lebih rendah, karena nelayan dapat memperhitungkan jarak antara pelabuhan dengan daerah penangkapan ikan (tempat peletakan rumpon) yang akan dituju. Penggunaan rumpon dapat menghemat biaya operasional, menghemat waktu menuju daerah pengkapan dan menghemat bahan bakar. Keberadaan rumpon di suatu perairan mampu memicu terbentuknya daerah penangkapan ikan yang potensial di perairan tersebut, karena rumpon mampu memikat ikan di sekitarnya untuk berkumpul sehingga meningkatkan kepadatan ikan disekitar rumpon sehingga produksi hasil tangkapan ikan meningkat (Fonteneu *et al.*, 2000). Menurut Albert (2014) penggunaan rumpon telah terbukti mampu meningkatkan produksi ikan di suatu perairan, namun produktivitas penangkapan di sekitar rumpon tidak selalu lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas di daerah penangkapan lain yang tidak dipasang rumpon.

Penggunaan rumpon telah banyak memberikan manfaat bagi peningkatan produksi perikanan tangkap, tetapi di sisi lain penggunaannya secara tidak terkontrol dapat mengakibatkan dampak negatif bagi keberlanjutan sumberdaya ikan di perairan (Cabral, 2014). Oleh karena itu perlu digunakan pengaturan baik jumlah, jarak penempatan maupun waktu operasinya. Selain digunakan sebagai alat bantu penangkapan, rumpon juga dapat digunakan untuk mendeteksi kawasan pemijahan biota perairan termasuk ikan dan cumi (Hasaruddin *et al.*, 2015).

Perairan Pusong, Kota Lhokseumawe adalah salah satu areal penangkapan ikan yang potensial di pantai utara Aceh, hasil tangkapan di kawasan ini umumnya didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Pusong. Sebagaimana nelayan Aceh pada umumnya, nelayan di perairan Pusong ini juga termasuk nelayan kecil dengan kemampuan armada penangkapan yang terbatas, sehingga hasil tangkapan juga minim (Muchlisin *et al.*, 2012a; Muchlisin *et al.*, 2012b). Secara umum potensi perikanan Aceh belum maksimal dimanfaatkan yaitu 11-51% dari potensi yang ada sehingga masih berpotensi untuk ditingkatkan (Muchlisin, 2018), salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah dengan penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan. Saat ini belum banyak nelayan di perairan Pusong menggunakan rumpon sebagai alat bantu, salah satu sebabnya karena mereka belum mengetahui manfaat dari alat bantu penangkapan ini, sementara nelayan di daerah lain di Aceh sudah banyak yang menggunakan rumpon dalam usaha penangkapan ikan sehingga hasil tangkapannya meningkat. Oleh karena itu diperlukan sebuah penelitian tentang efektivitas rumpon sebagai daerah penangkapan ikan di perairan Pusong, Kota Lhokseumawe, agar nelayan mengetahui keunggulan dan keutamaan rumpon dalam usaha perikanan tangkap.

Kajian ilmiah terkait dengan pemanfaatan rumpon untuk meningkatkan hasil tangkapan, desain dan konstruksi rumpon sudah banyak dilakukan dalam penelitian terdahulu (Sondita 1986; Subani 1986; Monintja 1990; Monintja 1993; Zulkarnain 2002, Simbolon *et al.*, 2011; Ibrahim *et al.*, 2014). Namun, penelitian yang khusus mengkaji efektivitas *purse seine* disekitar rumpon dengan *purse seine* tanpa rumpon belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pemanfaatan rumpon pada alat tangkap *purse seine* di perairan Pusong, Kota Lhokseumawe



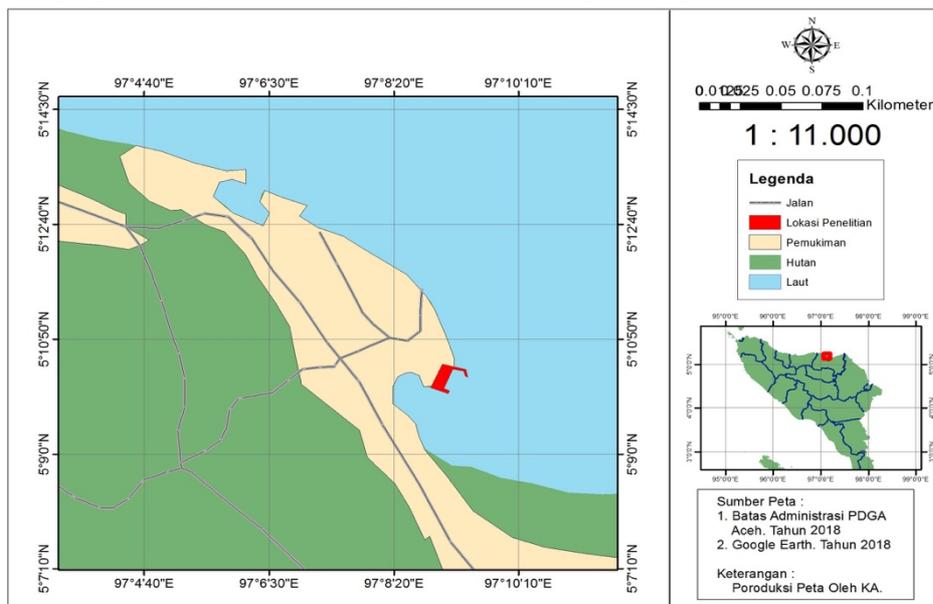
Bahan dan Metode

Lokasi dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 - 28 Februari 2018 bertempat di Perairan Pusong Kota Lhokseumawe dengan *fishing base* di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Pusong. Untuk lebih jelasnya lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Pengumpulan data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, yaitu melakukan operasi penangkapan ikan langsung bersama nelayan. Nelayan yang diikuti adalah dua unit kapal penangkap ikan *purse seine* masing-masing dengan kapasitas 56 GT dengan jumlah anak buah kapal (ABK) masing-masing 21 orang, Satu kapal yang melakukan penangkapan di kawasan rumpon dan satu kapal lainnya di kawasan tanpa rumpon. Masing-masing kapal melakukan penangkapan selama 6 hari/trip, yaitu berangkat menuju daerah penangkapan ikan pada hari jumat sekitar pukul 15.30 WIB dan kembali ke pelabuhan pada hari kamis sekitar pukul 08.00 WIB sebanyak 8 kali sampling selama penelitian. *Purse seine* yang digunakan berukuran mata jaring 1 inchi, 1,5 inchi, 2 inchi dan inchi. Data yang dikumpulkan adalah data primer yaitu ikan hasil tangkapan nelayan (jumlah dan jenis ikan setiap setting).



Gambar 1. Lokasi penelitian (Perairan Pusong, Kota Lhokseumawe)

Analisis data

Perhitungan komposisi hasil tangkapan dilakukan dengan cara menganalisis data ikan hasil tangkapan telah dikumpulkan, secara deskriptif terhadap jumlah dan jenis hasil tangkapan *purse seine* yang menggunakan rumpon dan *purse seine* yang tidak menggunakan rumpon. Kemudian hasil analisis ditampilkan dalam bentuk gambar, diagram dan tabel, agar dapat diketahui perbedaan persentase jumlah tangkapan pada setiap spesies ikan yang tertangkap serta terlihat ikan hasil tangkapan terbanyak.

Untuk menganalisis efektifitas rumpon yang digunakan oleh nelayan sebagai daerah penangkapan ikan, maka dihitung berdasarkan rasio antara ikan yang tertangkap dengan *purse seine* yang menggunakan rumpon terhadap total hasil tangkapan dengan *purse seine* yang



menggunakan rumpon maupun *purse seine* yang tidak menggunakan rumpon. Efektivitas rumpon tersebut dihitung dengan rumus (Jeujan, 2008), sebagai berikut:

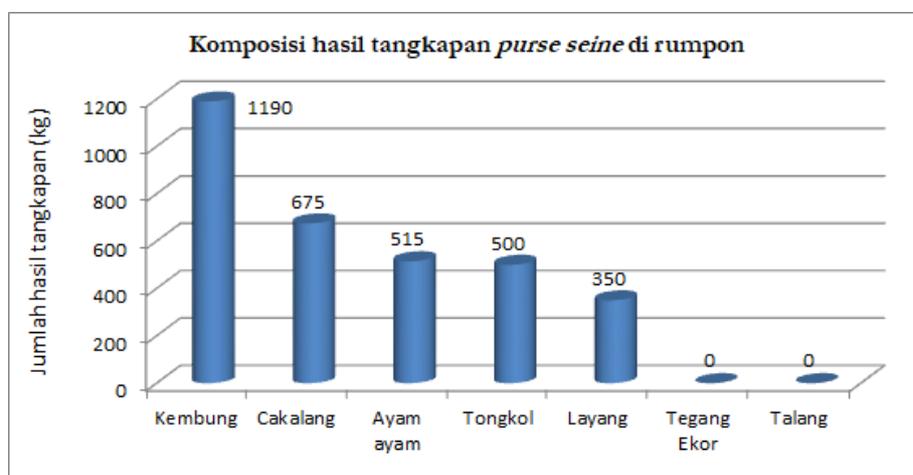
$$E = \frac{\sum hi}{\sum \sum hij} \times 100\%$$

Keterangan: E = Efektivitas rumpon (%), Hi = Hasil tangkapan dengan menggunakan rumpon (kg), Hij = Total seluruh hasil tangkapan menggunakan rumpon dan tidak menggunakan rumpon (kg).

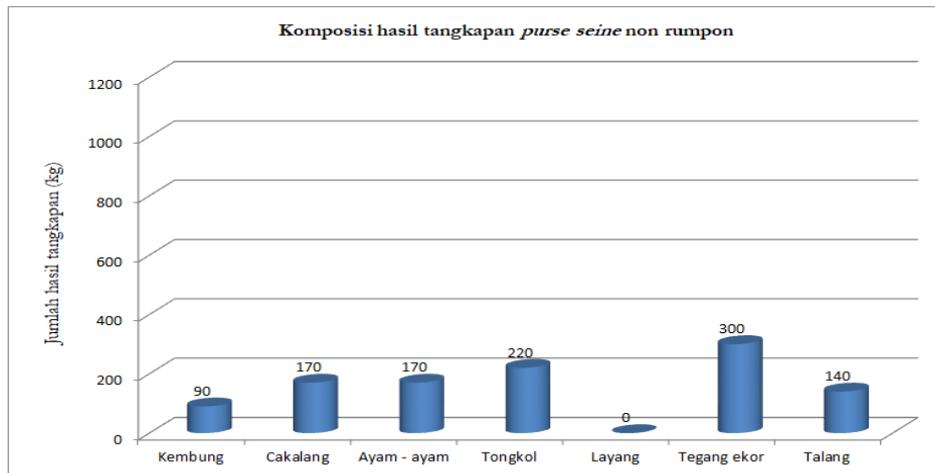
Hasil

Komposisi hasil tangkapan nelayan *purse seine* selama penelitian secara umum mendapatkan 7 jenis ikan yaitu kembung (*Rastrelliger* sp.), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), ayam-ayam (*Abalistes stellaris*), tongkol (*Euthynnus affinis*), layang (*Decapterus* sp.), tegang ekor/tetengkek (*Megalaspis cordyla*) dan talang – talang (*Scomberoides lysan*). Sedangkan total ikan yang tertangkap selama penelitian sebanyak 4.320 kg, berasal dari *purse seine* yang beroperasi disekitar rumpon sebanyak 3.230 kg yang terdiri dari ikan kembung, cakalang, ayam-ayam, tongkol, dan layang. Sedangkan ikan yang tertangkap dengan *purse seine* yang tidak menggunakan rumpon sebanyak 1.090 kg terdiri dari kembung, cakalang, ayam-ayam, tongkol, tegang ekor/tetengkek dan talang – talang. Untuk lebih jelas komposisi hasil tangkapan *purse seine* disekitar rumpon dan *purse seine* disajikan dalam Gambar 2 dan Gambar 3.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa komposisi hasil tangkapan *purse seine* di sekitar rumpon adalah ikan kembung sebanyak 1.190 kg (36,84%), cakalang 675 kg (20,90 %), ayam-ayam 515 kg (15,94 %), tongkol 500 kg (15,48 %) dan ikan layang sebanyak 350 kg (10,84 %) merupakan ikan yang banyak tertangkap, sementara ikan tegang ekor dan ikan talang-talang tidak tertangkap. Hasil tangkapan *purse seine* yang tidak beroperasi di sekitar rumpon (Gambar 3) mendapatkan hasil tangkapannya ikan kembung 90 kg (8,26 %), cakalang 170 kg (15,60 %), ayam-ayam 170 kg (15,60 %), tongkol 220 kg (20,18 %) dan ikan layang tidak tertangkap, ikan tegang ekor/tetengkek 300 kg (27,52 %) dan talang-talang sebanyak 140 kg (12,84 %). Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas rumpon sebagai daerah penangkapan ikan dalam pengoperasian *purse seine* menunjukkan hasil yang sangat mencolok. Berdasarkan data selama penelitian menggambarkan bahwa *purse seine* yang beroperasi di sekitar rumpon memiliki tingkat efektivitas tertinggi (74,77 %) dibandingkan *purse seine* yang tidak beroperasi di sekitar rumpon (25,23%) (Tabel 1).



Gambar 2. Komposisi hasil tangkapan *purse seine* di sekitar rumpon



Gambar 3. Komposisi hasil tangkapan *purse seine* non rumpon

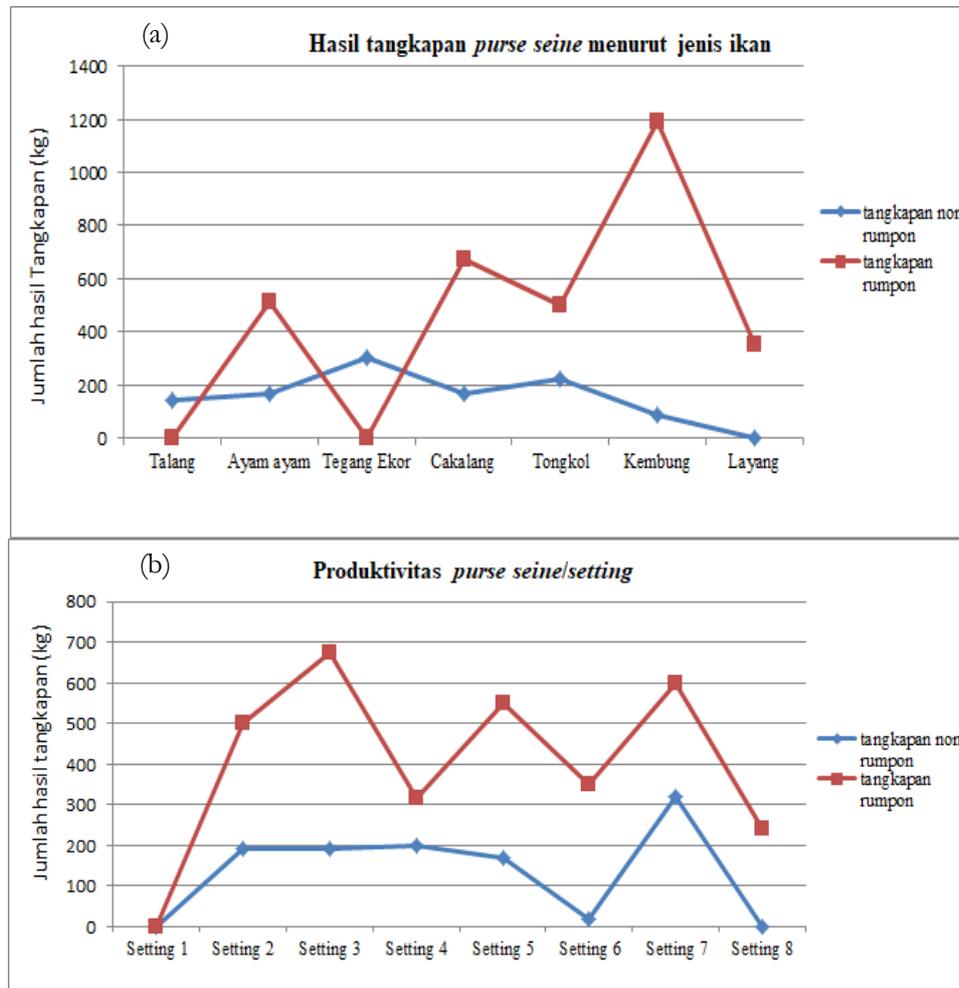
Tabel 1. Efektivitas *purse seine* berdasarkan total hasil tangkapan

Jenis alat tangkap	Total hasil tangkapan (kg)	Efektivitas alat tangkap (%)
<i>Purse seine</i> di sekitar rumpon	3.230	74,77
<i>Purse seine</i> non rumpon	1.090	25,23
Total	4.320	100,00

Pembahasan

Komposisi ikan yang tertangkap pada *purse seine* di sekitar rumpon dan *purse seine* yang tidak dioperasikan di sekitar rumpon merupakan jenis ikan-ikan pelagis, baik ikan pelagis maupun ikan pelagis kecil yang hidup bergerombol/berkelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Diniyah (2008) yang menyatakan bahwa *purse seine* adalah alat penangkap ikan yang terbuat dari jaring dan berbentuk empat persegi panjang beroperasi di sekitar rumpon maupun tidak, menangkap ikan pelagis yang bergerombol. Selanjutnya Chaliluddin (2010), Arifin *et al.* (2017), Anwar *et al.* (2017) dan Sari *et al.* (2017) juga menyatakan bahwa target spesies dari alat tangkap *purse seine* adalah ikan-ikan pelagis yang hidup secara bergerombol.

Hasil tangkapan yang paling dominan tertangkap pada alat tangkap *purse seine* yang beroperasi di sekitar rumpon adalah jenis ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) dan hasil tangkapan yang paling dominan tertangkap pada *purse seine* yang tidak beroperasi di sekitar rumpon adalah jenis ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Hal tersebut sesuai Dagorn *et al.* (2012) menyebutkan bahwa sekitar 57–82 % produksi ikan yang ditangkap di sekitar rumpon merupakan jenis ikan kembung (*Rastrelliger spp.*). Kembung (*Rastrelliger spp.*), merupakan jenis ikan yang memiliki tingkat pertumbuhan dan perkembangan biakan yang cepat, sehingga dianggap mampu bertahan terhadap tekanan dari tingginya kegiatan penangkapan terhadap spesies tersebut. Komposisi jenis dan jumlah ikan yang tertangkap pada *purse seine* yang dioperasikan di sekitar rumpon dan *purse seine* yang tidak dioperasikan di sekitar rumpon dapat dilihat pada Gambar 4a. Berdasarkan Gambar 4a dapat dilihat bahwa hasil tangkapan *purse seine* di sekitar rumpon lebih banyak dari hasil tangkapan *purse seine* yang tidak beroperasi disekitar rumpon. Hal ini sesuai dengan Hidayatullah *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa penggunaan alat bantu penangkapan ikan (rumpon) mendapatkan hasil tangkapan lebih banyak dibanding dengan tidak menggunakan rumpon.



Gambar 4. (a) Hasil tangkapan *purse seine* yang dioperasikan disekitar rumpon dan *purse seine* yang tidak dioperasikan disekitar rumpon, (b) Produktivitas *purse seine* per setting menggunakan rumpon dan tidak menggunakan rumpon

Produktivitas *purse seine* yang dioperasikan di sekitar rumpon sebesar 403,75 kg/setting sedangkan alat tangkap *purse seine* yang dioperasikan tidak disekitar rumpon memiliki nilai produktivitas sebesar 136,25 kg/setting. Hasil tersebut menggambarkan pengaruh penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan mampu meningkatkan produktivitas unit penangkapan *purse seine*, hal ini disebabkan tingkat keberhasilan penangkapan menjadi lebih besar sehingga keberadaan rumpon dapat memberikan pengaruh positif kepada nelayan untuk memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak. Keberhasilan rumpon dalam menunjang produktivitas diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu rumpon mampu menarik perhatian berkumpulnya biomasa ikan dikarenakan rumpon mampu menyediakan tempat berlindung bagi ikan-ikan dan rumpon dapat menghasilkan makanan bagi ikan-ikan yang berkumpul. Hal ini sesuai dengan Wahyudin (2007) yang menyatakan bahwa manfaat rumpon dalam penangkapan ikan adalah sebagai alat bantu untuk memikat ikan agar berkumpul pada suatu lokasi, tempat berlindung, mencari makan, tempat untuk memijah, dan sebagai tempat beristirahat dari



migrasinya. Produktivitas alat tangkap *purse seine* yang dioperasikan disekitar rumpon dan yang tidak dioperasikan disekitar rumpon dapat dilihat pada Gambar 4b.

Nilai efektivitas *purse seine* yang dioperasikan disekitar rumpon sebesar 74,77% dan *purse seine* yang tidak dioperasikan disekitar rumpon memiliki tingkat efektifitas sebesar 25,23%. Hasil ini dapat dinyatakan bahwa *purse seine* yang dioperasikan disekitar rumpon lebih efektif dalam mengumpulkan ikan hal ini sejalan dengan Miyake *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa tingkat keberhasilan operasi penangkapan menggunakan *purse seine* disekitar rumpon lebih tinggi (90%) dibandingkan penangkapan gerombolan ikan yang berenang bebas, keuntungan ini mendorong para nelayan untuk memasang lebih banyak rumpon sebagai lokasi penangkapan ikan karena efektivitas alat penangkapan ikan diukur dari kemampuan alat tangkap untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimum sesuai dengan tujuan penangkapan, hasil tangkapan suatu alat tangkap dipengaruhi oleh efektivitas alat dan efisiensi cara operasi. Selain efektif dalam mengumpulkan ikan rumpon juga efektif dalam menghemat bahan bakar penangkapan karena nelayan yang menangkap ikan di sekitar rumpon tidak perlu mencari gerombolan ikan untuk melakukan operasi penangkapan

Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah Komposisi jenis ikan yang tertangkap pada *purse seine* yang dioperasikan disekitar rumpon adalah ikan kembung (*Rastrelliger* sp.), layang (*Decapterus* sp.), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tongkol (*Euthynnus affinis*), ayam ayam (*Abalistes stellaris*). *purse seine* yang tidak dioperasikan disekitar rumpon adalah ikan talang (*Scomberoides tala*), ayam ayam (*Abalistes stellaris*), tegang ekor, cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tongkol (*Euthynnus affinis*) dan kembung (*Rastrelliger* sp.). Efektivitas *purse seine* yang dioperasikan disekitar rompon adalah sebesar 74,77 % dan *purse seine* yang tidak dioperasikan disekitar rumpon memiliki nilai efektifitas sebesar 25,23%.

Daftar Pustaka

- Albert, J.A. 2014. The contribution of nearshore fish aggregating devices (FADs) to food security and livelihoods in Solomon Islands. *Plos One*, 9(12): e115386.
- Anwar, K., M. Chaliluddin, A. Rahmah. 2017. Hubungan panjang alat tangkap *purse seine* dengan hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Lampulo, Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 2(3): 396-405.
- Arifin, T.Z., M. Chaliluddin, S. Mellisa. 2017. Analisis faktor-faktor produksi terhadap hasil tangkapan *purse seine* di TPI Ujong Baroh, Aceh Barat, Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 2(3): 389-395.
- Cabral, R.B., P.M. Alino. 2014. Modelling the impacts of fish aggregating devices (FADs) and fish enhancing devices (FEDs) and their implications for managing small-scale fishery. *ICES Journal of Marine Science*, 71(7): 1750–1759.
- Chaliluddin. 2010. Analisis fungsi produksi terhadap produksi hasil tangkapan *Purse seine* cakalang di Perairan Utara Aceh, Prosiding Seminar Nasional Ikan VI dan Kongres MII III, Masyarakat Iktiologi Indonesia, Bogor, 8 - 9 Juni 2010, Bogor, Masyarakat Iktiologi Indonesia, hal. 129 – 134.
- Dagorn, L., K.N. Holand, V. Restrepo. 2012. It is good or bad to fish with FADs ? what are the real impact of the use of drifting FADs on pelagic marine ecosystem?. *Fish Fish*, 14(3): 391-415.
- Diniah. 2008. Pengenalan perikanan tangkap. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hasaruddin, H., S. Ibrahim, W.M.R.W. Hussin, W.M.A.W. Ahmad, Z.A. Muchlisin. 2015. Artificial aggregating device for fish and squid eggs. *AAFL Bioflux*, 8(5): 832-837.



- Hidayatullah, N.D., G. Martinus, Bintoro. 2013. Pengaruh alat bantu penangkapan terhadap hasil tangkapan alat tangkap *purse seine* di Kecamatan Besuki Kabupaten Situbondo. PSPK Student Journal, 1(1): 43-52.
- Ibrahim, S., H. Hasaruddin, W.M.R.W. Hussin, W.M.A.W. Ahmad. 2014. Durability of coconut fronds as attractors for fish aggregating devices (FADs): an observation based on leaf epidermis structure. AACL Bioflux, 7(3): 225-233.
- Jeujan, B. 2008. Efektifitas rumpon dalam operasi penangkapan ikan di perairan Maluku Tenggara. [Tesis] Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Monintja, D.R. 1990. Study on the development prospect of fish aggregating device for tuna in Pelabuhanratu. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Monintja, D.R. 1993. Study on the development of rumpon as fish aggregating devices in Indonesia. Bulletin Maritek, 3(2): 137-145.
- Muchlisin, Z.A., M. Nazir, M. Musman. 2012a. Pemetaan potensi daerah untuk pengembangan kawasan minapolitan di beberapa lokasi dalam Provinsi Aceh: suatu kajian awal. Depik, 1(1): 68-77.
- Muchlisin, Z.A., N. Fadli, A.M. Nasution, R. Astuti, M. Marzuki. 2012b. Analisis subsidi bahan bakar minyak (BBM) solar bagi nelayan di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Depik, 1(2): 107-113.
- Muchlisin, Z.A. 2018. Potensi kemaritiman Aceh dan strategi pengembangannya. Seminar Internasional Kemaritiman dan Kebudayaan, Pekan kebudayaan Aceh Ke-7. Banda Aceh, tanggal 13-14 Agustus 2018.
- Sari, R.N., E. Miswar, M. Chaliluddin. 2017. Studi hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus* sp.) dengan alat tangkap pukot cincin (*purse seine*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Lampulo. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah, 2(3): 423-428.
- Simbolon, D., B. Jeujan, E.S. Wiyono. 2011. Efektivitas pemanfaatan rumpon pada operasi penangkapan ikan di Perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara. Marine Fisheries, 2(1): 19-28.
- Sondita, M.F.A. 1986. Studi tentang peranan pemikatan ikan dalam operasi *purse seine* milik PT. Tirta Raya Mina (Persero) Pekalongan. Skripsi, Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Subani, W. 1986. Telaah penggunaan rumpon dan payaos dalam perikanan Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta. Jakarta, 35: 35-45.
- Wahyudin, E.N. 2007. Konstruksi rumpon laut dalam dengan pelampung utama jenis ponton di perairan Pelabuhanratu, Jawa Barat. Skripsi, Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Zulkarnain. 2002. Studi tentang penggunaan rumpon pada bagan apung, di Teluk Pelabuhan Ratu Jawa Barat. Thesis, Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor

Received: 19 July 2018

Accepted: 1 August 2018

How to cite this paper:

Chaliluddin, M.A., R.M. Aprilla, J.M. Affan, A.A. Muhammadar, H. Rahmadani, E. Miswar. 2018. Efektivitas pemanfaatan rumpon sebagai daerah penangkapan ikan di Perairan Pusong Kota Lhokseumawe. Depik, 7(2): 119-126.